

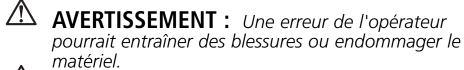
Manuel d'installation et d'entretien
Electrodistributeur, Série VQ100

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures

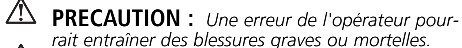
Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414 (Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.



AVERTISSEMENT : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*



PRECAUTION : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

DANGER : *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ PRECAUTION

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caracteristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Pièces principales (Fig. 1)

No.	Désignation	Matière	Remarque
❶	Bobine d'électrodistributeur	—	
❷	Corps	Résine	
❸	Armature fixe	SUS	
❹	Armature mobile	SUS · Résine	
❺	Ressort de rappel	SUS	
❻	Clapet	NBR	
❼	Vis cruciforme à tête ronde	Acier au carbone	AXT632-7-3 (M1,7x14)
❽	Joint	NBR	AXT782-11
❾	Embase	ZDC	AXT662-1-1/2 (1: M5,2: M3)

Caractéristiques distributeur

Caractéristiques		1 Watt 0,7 MPa	0,5 Watt 0,7 PPa
Type		Type 3/2 NF à clapet	
Fluide		Air - gaz inerte	
Pression de service maximale		8,2 bar	7,1 bar
Pression de service minimale		0 bar	
Section équivalente	P→A	0,028 mm²	0,14 mm²
	A→R	0,36 mm²	0,20 mm²
Temps de réponse Note 1		ON : 3,5 ms, OFF : 2 ms	ON : 3,5 ms, OFF : 2,5 ms
Température ambiante et du fluide		- 10 à + 50°C Note 2	
Lubrification		Non requise	
Commande manuelle		Poussoir non maintenu ou verrouillable Note 3	
Position de montage		Libre	
Indice de protection		IP40	
Masse		12,6 g (connecteur type L/M, sans embase.)	

Note 1 : Comme pour JISB8375-1981 (avec diode et suppresseur de surtension ; air propre), précision de dispersion ± 1 ms.
Note 2 : Utiliser de l'air sec pour éviter condensation en cas de mise en service à basse température.
Note 3 : Le type verrouillable est disponible en option sur demande.

Caractéristiques de bobine

Caractéristiques	1 Watt 0,7 MPa	0,5 Watt 0,7 MPa
Tension standard de bobine	24 V CC, 12 V CC	
Variation de tension	± 10 % de la tension standard	
Type d'isolation de bobine	Classe B	
Consommation en électricité	1 W CC	0,5 W CC
Connexion électrique	Encliquetable, connecteur type L/M (avec diode et suppresseur de surtension)	

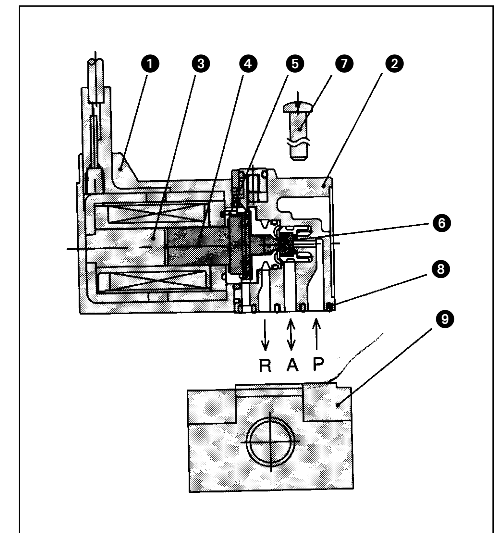


Fig 1

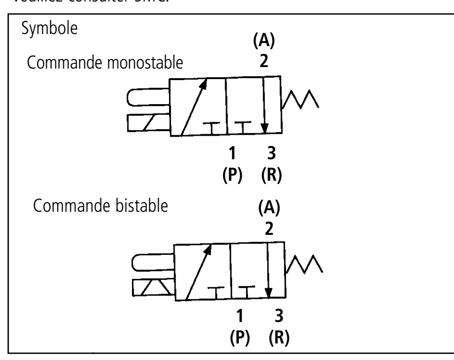
Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien isolées avant de commencer l'installation.

⚠ PRECAUTION

CES DISTRIBUTEURS NE DOIVENT PAS ETRE INSTALLES EN ATMOSPHERES EXPLOSIVES.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.



Raccords instantanés (Fig. 2)

Vérifiez que l'extrémité du tube ❻ est bien coupée à angle droit.
Poussez le tube ❻ carrément dans le raccord, à fond.
Tirez sur le tube ❻ pour vérifier qu'il est bien bloqué.

Démontage du tube (Fig. 2)

Poussez la griffes de serrage ❷ vers l'intérieur, par l'intermédiaire de la collerette de démontage ❹, maintenez-la dans cette position et retirez le tube ❻.

❶ Guide
❷ Douille
❸ griffes
❹ Collerette
❺ Joint
❻ Tube
❼ Corps
❽ Joint torique
❾ Manchon fileté

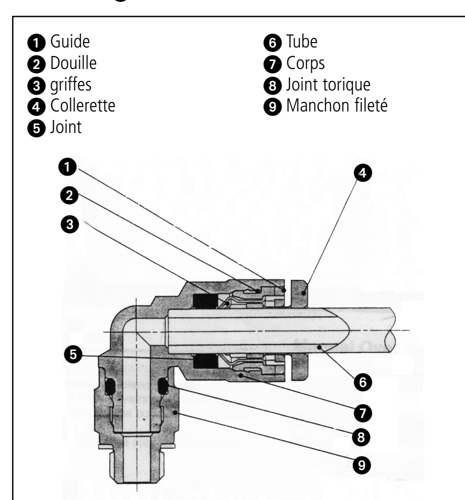


Fig 2

Branchement du connecteur encliquetable (Fig. 3)

Poussez le connecteur, tout droit, sur les fiches de la bobine, en veillant à ce que la lèvre du levier soit bien placée dans la rainure du couvercle de bobine.

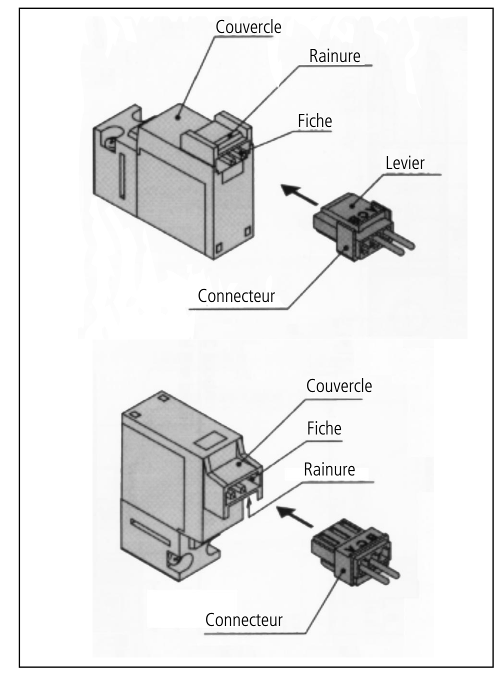


Fig 3

Pour débrancher le connecteur encliquetable (Fig. 3)

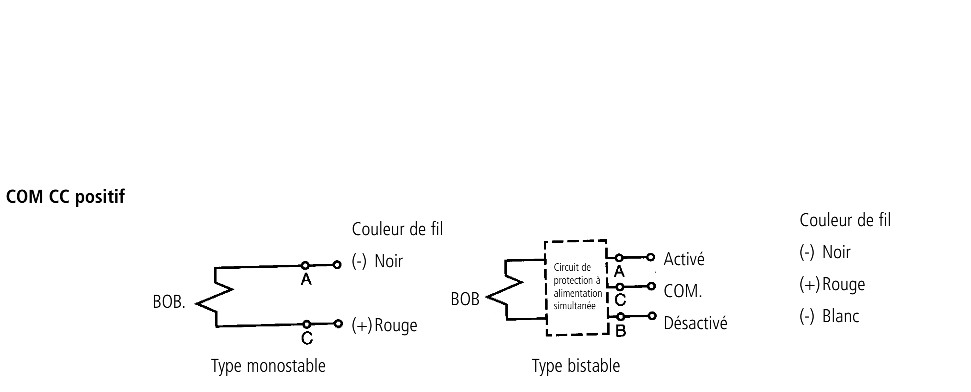
Poussez le levier contre le connecteur et retirez le connecteur de la bobine.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne forcez pas excessivement sur les fils ou vous pourriez causer une panne de contact.

Caractéristiques de câblage (Fig. 4)

Les fils sont reliés au distributeur conformément au schéma ci-dessous. Branchez chaque fil du côté alimentation en électricité.



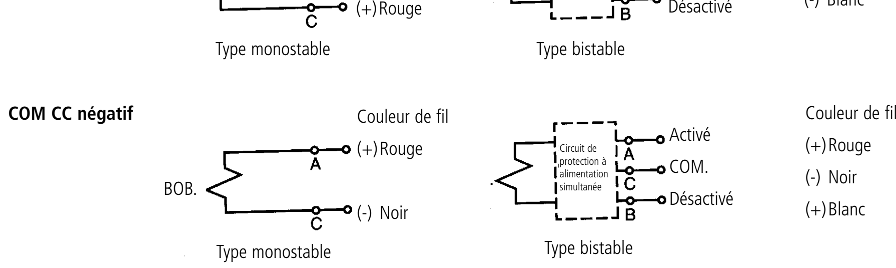


Fig 4

Type non verrouillable encastré

❶

Type verrouillable (option)

❷

Type bistable à commandes manuelles

❸

Fig 5

Commande manuelle de bobine (Fig. 5)

⚠ PRECAUTION

Soyez particulièrement VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté.

Type non verrouillable
Poussez le bouton de commande manuelle ❶ (Fig. 5) à fond (ON) (activée).
Maintenez-le dans cette position tout en procédant aux vérifications de fonctionnement.
Relâchez le bouton de commande manuelle ; la commande manuelle se remet en position désactivée.

Commande manuelle verrouillable (Fig. 5)
Enfoncer le bouton de commande manuelle et le tourner de 180° dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère ►s'aligne sur le chiffre 1 , la commande est activée.

⚠ PRECAUTION

Une fois dans cette position, la commande manuelle est bloquée mécaniquement st activée.

Déverrouillage (Fig. 5)
Tourner le bouton de 180° dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le repère ►s'aligne sur le chiffre 0 retirer le tournevis, le bouton revient en position désactivée.

Type à accrochage (Fig. 5)
Verrouillable (Fig. 5)
Tourner le bouton de 180° dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère ►s'aligne avec la lettre A, enfoncer alors le bouton, le distributeur s'active, relâcher le bouton.

⚠ PRECAUTION

Après cette opération le distributeur reste en position activée.

Déverrouillage
Tourner le bouton de 180° dans le sens antiphonaire jusqu'à ce que le repère D s'aligne sur la lettre B, enfoncer alors le bouton, le distributeur se désactive, relâcher le bouton.

Visualisation et protection de circuit (fig. 6a)

Sur le type bistable, la commande de la position A (Active) est visualisée par une led ORANGE. La commande B (désactivée) est visualisée par une led VERTE.

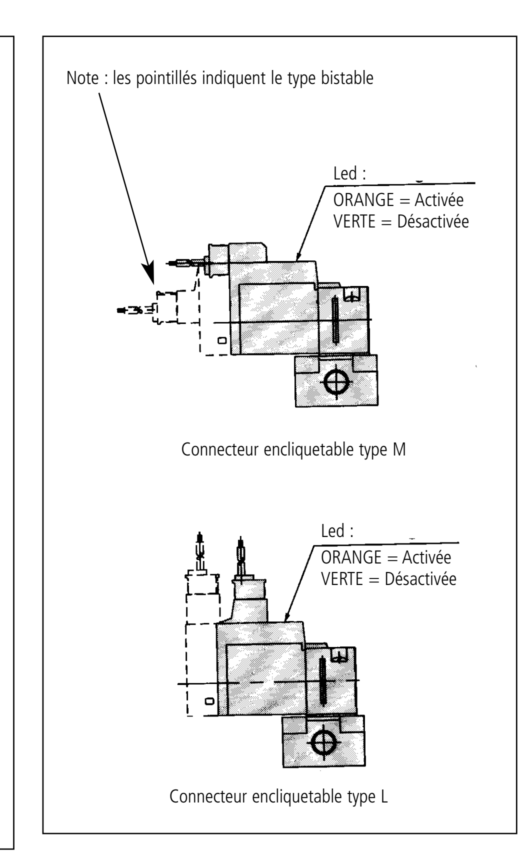
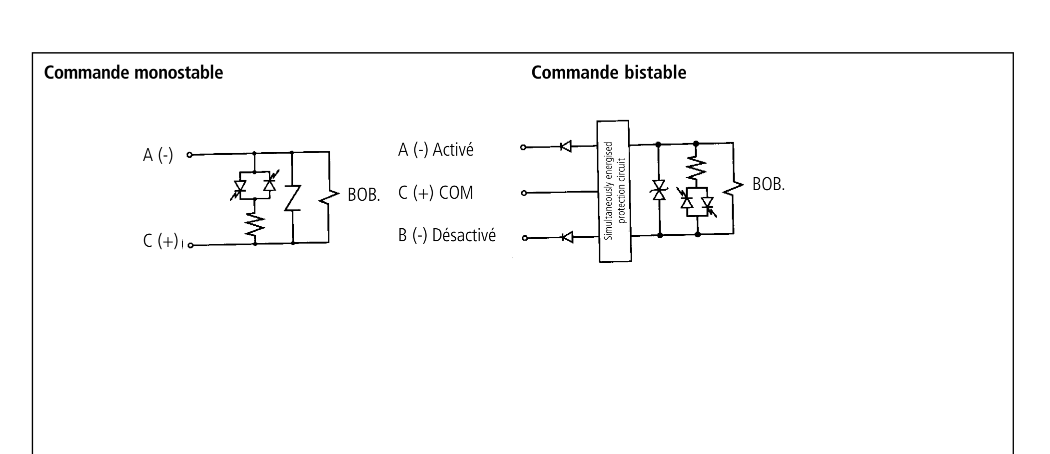


Fig 6a



Note 1 :Type monostable : non polarisé
Note 2 :Type bistable: - Côté A sous tension (activée)
Diode ORANGE : Activée
-Côté B sous tension (désactivée)
Diode VERTE : Activée
avec diodes de protection pour l'inversion de polarité et des courants selfiques.

Note 3: Sens de passage du fluide.
mise sous tension de A (activée) (1) → A (2)
mise sous tension de B (désactivée) (1) → (3) R.
Note 4: Les distributeurs bistables existent également en commun négatif (caractéristiques identiques)

Fig 6b

Caractéristiques de câblage (Fig. 6b)

⚠ PRECAUTION

version bistable
La bobine à double solénoïde est équipée d'un dispositif qui permet à l'armature mobile ❹ de garder la position activée.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas des signaux simultanés ON et OFF ; en effet, un temps d'alimentation de 10 ms est requis pour l'accrochage.
Evitez d'utiliser ces distributeurs pour des applications provoquant des vibrations excessives (10 g ou plus).
Ne pas utiliser dans des champs magnétiques puissants.
A la livraison, le distributeur est réglé en mode désactivée. Il peut néanmoins se mettre en position activée pendant le transport. Avant de démarrer ce distributeur, vérifiez qu'il se trouve bien en position activée.
Voir le schéma ci-dessous (Fig. 7).

Bistable	Passage	LED
A sous tension	1(P)→2(A)	Orange
B sous tension	2(A)→3(R)	Verte

Simple	Passage	LED
A sous tension	1(P)→2(A)	Orange
OFF	2(A)→3(R)	—

Fig 7

Raccords

Serrez les raccords sur les distributeurs, en respectant les couples de serrage suivants (Fig. 8).

Taraudage	Couples de serrage préconisés (N.m)
M5	1,5 à 2,0
M3	0,3 à 0,5

Fig 8

Connecteur multiple (Fig. 9)

Branchement
Pour brancher un connecteur, positionner les détrompeurs ❶, vérifiez que le connecteur est bien vertical à l'insertion et qu'il se bloque bien en place.

Débranchement
Pour débrancher le connecteur, soulevez la bague de verrouillage ❸ et retirez le corps ❷ en ligne droite (verticalement).

Entretien

⚠ PRECAUTION

Avant de procéder à une opération d'entretien quelconque, vérifiez que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien isolées.

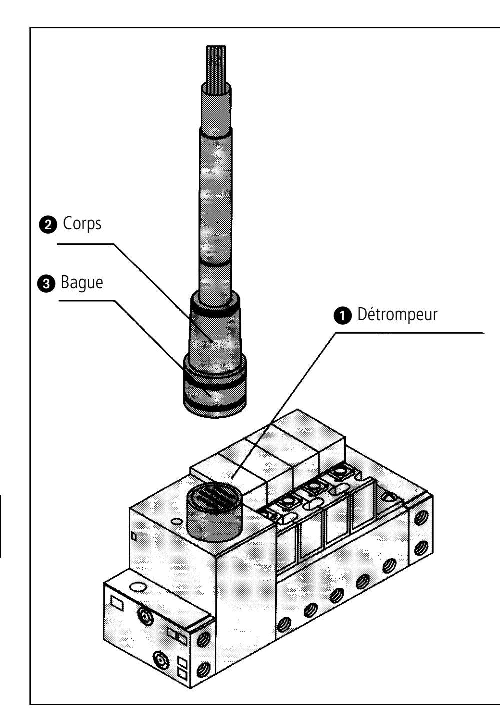


Fig 9

Pour retirer un distributeur de l'embase (Fig. 11)
Débranchez le connecteur électrique (Fig. 3).
Retirez les vis de fixation du distributeur ❼ (Fig. 1).
Déboîtez le distributeur.
Gardez le joint.

Pour remonter un distributeur sur l'embase
Remontez le joint sur l'embase, dans le bon sens.
Replacez le distributeur.
Remontez les vis de fixation du distributeur.
Serrez les vis au couple suivant :
0,9 kgf/cm.

Montage/Démontage d'un rail DIN (Fig. 10)

Démontage
Desserrez la vis de fixation de la plaque d'extrémité ❶, des deux côtés de l'embase. Décollez le côté (a) de l'embase, faites glisser la plaque d'extrémité vers 2 pour la retirer.

Montage
Accrochez le côté (b) de l'embase sur le rail DIN.
Appuyez sur le côté (a) et attachez la plaque d'extrémité sur le rail DIN.
Serrez les bornes à vis au couple suivant :
0,8 N-m à 1,2 N-m.

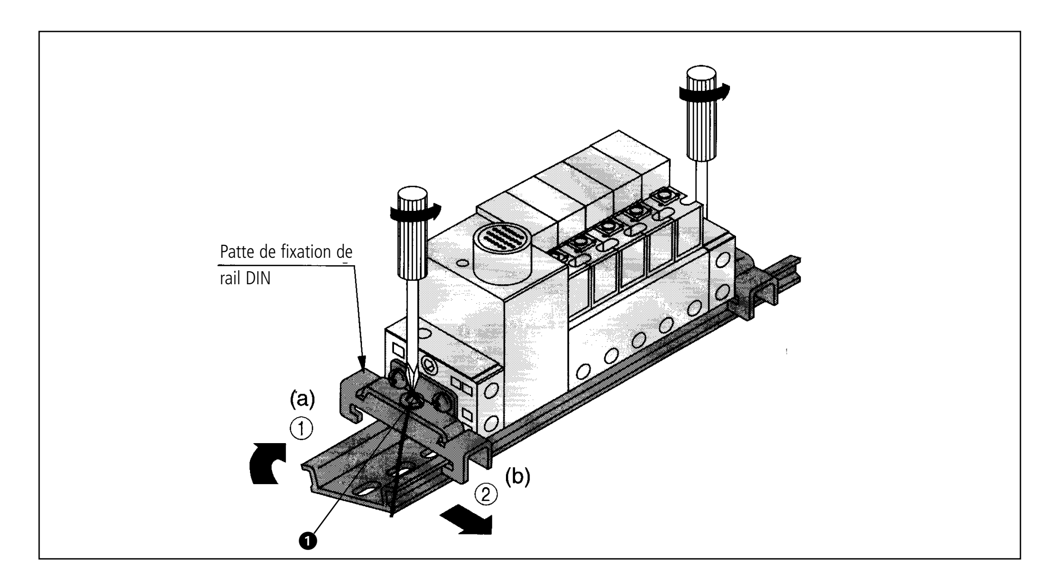


Fig 10

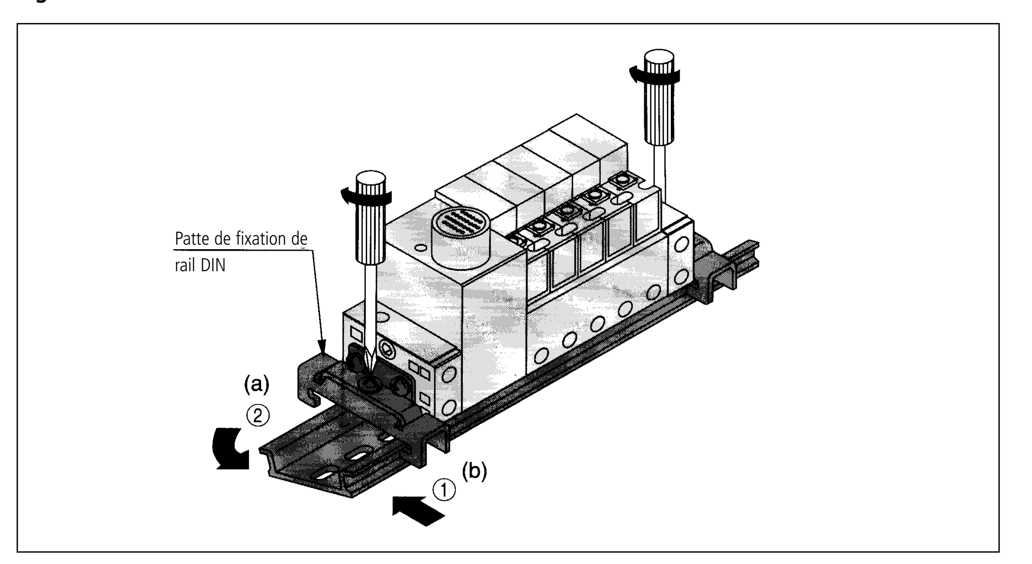


Fig 11

Plaque d'obturation (Fig. 12) (VVQ100-10A-1)

Ce type de plaque d'obturation est monté sur les embases à connecteurs multiples
Veillez à ce que le joint ❶ soit correctement installé.
Installez la plaque d'obturation ❷ sur la station d'embase.
Installez et vissez les vis de fixation ❸, au même couple que les vis du distributeur (voir ci-dessus).

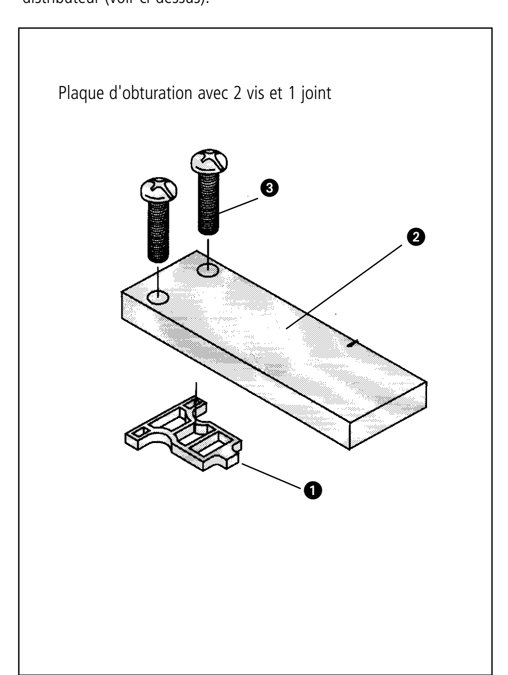


Fig 12

Plaque d'obturation (Fig. 13) (VVQ100-10A-2)

Ce type de plaque d'obturation est monté sur les embases multiples sans connexion intégrée dans l'embase.

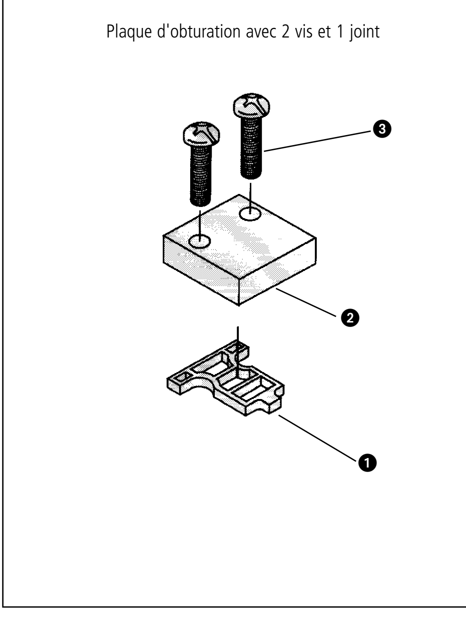
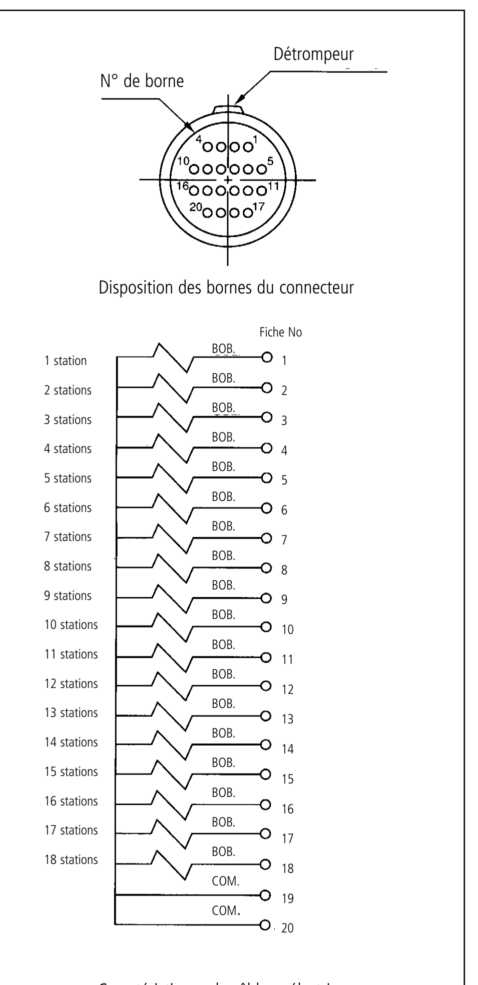


Fig 13

Pièces comme ci-dessus.



No. de borne/couleur de fil

No. de borne	Couleur de fil	
	Couleur de fil	2ème couleur
1	Noir	—
2	Brun	—
3	Rouge	—
4	Orange	—
5	Jaune	—
6	Rose	—
7	Bleu	—
8	Violet	Blanc
9	Gris	Noir
10	Blanc	Noir
11	Blanc	Rouge
12	Jaune	Rouge
13	Orange	Rouge
14	Jaune	Noir
15	Rose	Noir
16	Bleu	Blanc
17	Violet	—
18	Gris	—
19	Orange	Noir
20	Rouge	Blanc

Fig 14

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-34-0022	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 8738-0800
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847